Aus der Universitäts-Frauenklinik Berlin
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Stoeckel)

Schwangerschaft und Lues.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Elmar Herzfeld
aus Riga

Tag der Promotion: 25. Juni 1934

Druck von Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44

408

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. H. Gocht

Referenten: Prof. Dr. Philipp
Geh. Rat. Prof. Dr. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550810_0164

Während die Syphilis auf allen anderen Fachgebieten der Medizin lediglich eine Erkrankung des einzelnen Individuums darstellt, gewinnt sie in der Geburtshilfe eine doppelt so große Bedeutung, denn es handelt sich hier nicht nur um eine Erkrankung der Mutter, sondern auch um eine Gefährdung bezw. Infektion des Kindes im Mutterleibe. Hält man sich vor Augen den verderblichen Einfluß, den die Lues auf den Foet ausübt, vor allen Dingen die Früh- und Totgeburten sowie die Beeinträchtigung der geistigen und körperlichen Fähigkeiten kongenital Luetischer, die dann später der Familie und dem Staat zur Last fällen, so wird die Lues in Anbetracht ihres häufigen Vorkommens zu einem sozialmedizinischen Problem. In Frankreich tötet die Syphilis jährlich ungefähr 25 000 Kinder (Leredde), und in England (in Wales) sterben in deren Folge intrauterin und bald nach der Geburt jährlich etwa 27 000 Kinder (Routhe). Die Verbreitung der Lues in den einzelnen Weltteilen ist sehr verschieden. In Marokko werden 80 % der Einwohner als infiziert angesehen (Salla), in U.d.S.S.R. 30 %. Im Deutschen Reich erlitten ca. 10 % der Bevölkerung die Infektion (Scholtz). Der Weltkrieg hat zur Verbreitung der Geschlechtskrankheiten erheblich beigetragen, und seit dem Kriege erhöhte sich nach Pankow der Prozentsatz der Syphilitischen bei den Verheirateten von 2,6 % auf 4,6 %, und bei den Ledigen von 6,1 % auf 13,0 %. Loesers Angaben bestätigen es: Während im Jahre 1913 an den deutschen Kliniken 1,5 % der Kinder mit luetischen Zeichen geboren wurden, waren 1917 3,9 % syphilitisch. Die Bedeutung der Lues wird am meisten dadurch erhöht, daß sie auf die Nachkommenschaft übertragen wird; ferner dadurch, daß eine luetische Mutter mehrere Kinder infizieren kann, wie bei der Luetikerin von Kleeberg, die in 18 Jahren nach ihrer Infektion 15 kranke Kinder auf die Welt gebracht hat. Dank den Erfolgen der Therapie ist in den letzten Jahren ein Rückgang der Lueserkrankungen zu verzeichnen, aber trotzdem befindet sich die Zahl der syphilitischen Mütter immer

noch auf beträchtlicher Höhe. Von den 5042 Frauen, die in den Jahren 1931, 1932 und in der ersten Hälfte des Jahres 1933 in der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin entbunden wurden, hatten 254 eine Lues, das sind 5,03 %. Wenn diese Zahlen, ebenso wie die Statistiken anderer Autoren (Philipp — 6 %, Gammeltoft — 5 % usw.) mit absoluter Eindeutigkeit beweisen, daß der Syphilis tatsächlich immer noch die Bedeutung einer Volksseuche zukommt, so muß betont werden, daß gerade der Geburtshelfer in ganz besonderem Maße imstande gewesen wäre, erfolgreich im Kampf gegen die Lues mitzuwirken. Dies hat seine Gründe darin, daß eine ganze Reihe von Frauen, die ihre Syphilis verheimlichen oder tatsächlich von ihrer Krankheit nichts wissen, durch die Geburt einer syphilitischen Frucht entlarvt werden. Ferner gibt es sehr viele Frauen, die infolge ihrer Indolenz die Erscheinungen der Lues übersehen, wohl aber wegen einer bestehenden Schwangerschaft resp. wegen bevorstehenden Geburt den Frauenarzt zu Rate ziehen. Außerdem sind Schwangerschaft und Wochenbett die günstigsten Zeitpunkte, um latent luetische Frauen zu erfassen und einer entsprechenden Behandlung zuzuführen (Pankow, Seitz), da von den latent luetischen Frauen nach Nürnberger 90 bis 99 %, nach Baer 94 % während dieser Zeit seropositiv werden. Außerhalb der Schwangerschaft reagieren nur 50 % dieser Frauen seropositiv. Das sind also alles Fälle, die dem Dermatologen fernbleiben und nur durch den Geburtshelfer erfaßt werden können. Aber auch dieser wird es nicht leicht haben, auch er wird zuweilen auf große Schwierigkeiten stoßen. Diese bestehen vor allen Dingen darin, daß die Feststellung einer Lues bei Frauen ungleich schwieriger ist als beim Mann. Wenn man behauptet, die Lues käme bei Männern häufiger vor als bei Frauen, so ist das nur bedingt richtig; diese Angabe trifft nur für die manifeste Lues zu, während die Lues latens beim weiblichen Geschlecht entschieden häufiger ist (Gellhorn). Dazu kommt noch, daß die Syphilis, wie keine andere Krankheit, Symptome und Manifestationen anderer Erkrankungen vorzutäuschen vermag und dadurch Anlaß zu falschen Diagnosen gibt. Es stehen uns drei Möglichkeiten zur Verfügung, um bei einer Schwangeren eine Lues festzustellen; diese sind: die Anamnese, die klinischen Erscheinungen und die Seroreaktionen.

Die Anamnese, so groß ihre Bedeutung für die Diagnose anderer Krankheiten auch ist, darf bei der Feststellung einer Lues bei einer Frau nur mit größter Vorsicht bewertet werden. Unter den 254 Lueticae, die in den zweieinhalb Jahren an unserer Klinik beobachtet wurden, waren nur 92, die von ihrer Krankheit wußten bezw. solche Angaben machten, die zur Annahme einer Lues berechtigten. Das heißt mit anderen Worten, daß in rund 64 % der Fälle die Anamnese versagte und daß die anamnestischen Daten demnach nur im positiven Sinne verwertbar sind. Die Ursache hierfür liegt darin, daß die Lues bei der Frau wesentlich anders zutage tritt als beim Mann. Der harte Schanker wird bei der Frau vielfach übersehen, da er sich außerordentlich leicht in den komplizierten äußeren Genitalien verbirgt. Dazu kommt noch, daß der weibliche Schanker meist viel kleiner ist als der männliche und gewöhnlich der typischen knorpeligen Verhärtung an der Basis entbehrt (Gellhorn). Man hat direkt von einer schankerlosen Infektion gesprochen (Jadassohn — Syphilis ohne Primäreffekt, beim Mann erheblich seltener als bei der Frau). Die primären und sekundären Erscheinungen an den genitalen Schleimhäuten sind bei der Frau von relativ kurzer Dauer, sie betragen im Durchschnitt etwa eine Woche. Auch die Eruptionen der äußeren Haut sind weniger intensiv und von kürzerer Dauer als beim Mann. Dagegen besteht ein Leukoderm des Halses bei Frauen viel häufiger und in stärker ausgeprägter Weise, und die Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens (in Form von Fieber, sekundärer Anämie, Kachexie ohne bestimmte Ursache, Kopfschmerzen, Nervosität) ist viel ausgesprochener als beim Mann. Wenn wir also tatsächlich wegen der Eigentümlichkeit des klinischen Verlaufs bei der Frau weniger Wert auf die Anamnese legen dürfen, so sind wir uns trotzdem dessen bewußt, daß eine ganze Reihe von Frauen aus den verschiedensten Gründen uns ihre Krankheit mit Absicht verschweigen, was ihnen auch gewöhnlich vollkommen gelingt, wenn sie nicht durch die Geburt einer syphilitischen Frucht aufs peinlichste überrascht werden.

Auch die klinischen Erscheinungen lassen uns meist im Stich. Von unseren 254 syphilitischen Frauen zeigten nur 7 Symptome, die an eine bestehende Lues denken ließen. Das heißt, daß in 97,25 % der Fälle jegliche klinischen Zeichen fehlten. Der nega-

tive Ausfall der klinischen Untersuchung besagt also gar nichts. Von den 7 Patientinnen, die Luessymptome darboten, hatten:

4 = Kondylomata lata,
1 = Narben am Damm
1 = Anisokorie und
1 = Sattelnase, Anisokorie, Pupillenstarre, Ptosis kongenita des linken Lides, Rhagaden an der Unterlippe und im linken Mundwinkel eine pfenniggroße abgeheilte Geschwürsfläche.

Martin, Klaften u. a. haben an ihrem Material das Ueberwiegen junger Erstgebärender festgestellt und erblicken die Ursache hierfür in der Unerfahrenheit und falschem Schamgefühl der jungen weiblichen Personen, bei denen es häufig mit der ersten Konzeption zur luetischen Infektion kommt. Der Primäraffekt bleibt in der Tiefe der Genitalien verborgen, meist vollkommen unbemerkt. Brennen in der Scheide, Ausfluß werden auf die Gravidität bezogen und die Lues bleibt unbeachtet. Wir können diesen Angaben nicht zustimmen, da an unserem Material nur 11 % der Frauen junge Erstgebärende im Alter von 18—22 Jahren waren.

Die sicherste Möglichkeit zur Erfassung der Syphilis bieten uns die Seroreaktionen, aber auch diese müssen unter Berücksichtigung verschiedener anderer Umstände bewertet werden.

Die Wassermann'sche Reaktion wird heute immer noch am allerhäufigsten herangezogen und gilt als eine Art Standard-Reaktion. Dazu ist zu sagen, daß ein negativer Ausfall der WaR. keinesfalls beweisend ist. Beim Primäraffekt pflegt eine positive WaR. erst um die 6. Woche post infectionem aufzutreten. Zur Frühdiagnose ist die Reaktion nicht verwertbar, hierfür kommt die Spirochätenuntersuchung in Betracht. Bei manifesten Erscheinungen im Sekundärstadium ist der Wassermann in 90 %, im Tertiärstadium in 70—90 % positiv. Bei Lues latens im zweiten Stadium in 40—60 %, im Spätstadium in 30—50 % positiv. Bei Paralyse in über 90 %, bei Tabes in ca. 50 % positiv, bei Syphilis maligna kann die Reaktion negativ sein. Andererseits ist ein positives Resultat nicht unbedingt spezifisch für Lues, denn es gibt eine ganze Reihe von Krankheiten, die mit einer positiven Wassermann'schen Reaktion einhergehen können. Zu diesen gehört vor

allen Dingen die Trypanosomenkrankheit, Framboesie, Malaria, Lepra, vorgeschrittene Tuberkulose, Carcinomatose, Sarkomatose, Pneumonie, Scharlach, Typhus, Rekurrens, Psoriasis, Diabetes, Pemphygus, Lymphdrüsenschwellungen und fieberhafte und kachektische Zustände aller Art (R. Matzenauer). Bunzel fand, daß auch Eklampsieblut ohne vorliegende Lues positiv reagierte. Für uns ist es aber von besonderer Wichtigkeit zu wissen, daß auch während der Schwangerschaft die Wassermann'sche Reaktion oft positiv ist, ebenso wie intra partum und knapp nach der Geburt, ohne daß eine Lues im Spiel wäre (Seitz, Opitz, Bunzel, Esch und Wieloch, Stühmer und Dreyer u. a.). Das Auftreten dieser unspezifischen Reaktionen wird zurückgeführt auf den erhöhten intermediären Stoffwechsel und den erhöhten Eiweißzerfall, mit denen die Schwangerschaft einhergeht. Die Häufigkeit des Vorkommens solcher unspezifischen Ausfälle schwankt nach den Angaben verschiedener Autoren ganz erheblich. Willenbücher sah in 3,5 % der Fälle unspezifische Reaktionen, Hohn und Gummert in 3,7 %, Stühmer und Dreyer in 6,65 %, Philipp in 5—6 %, Spiegler in 0,45 %. Belling und Hunter behaupten sogar, daß man in 25—30 % nicht spezifische Reaktionen bekommt. Im Gegensatz hierzu sahen Boas und Gammeltoft „Lasseur und Vermelin, Heynemann, Stern, Nevermann, Handorn und Georgi, Hinton (10000 Untersuchungen) nur durch Lues bedingte positive Ausfälle. Bei den Untersuchungen von Esch und Wieloch verteilten sich die unspezifischen Reaktionen folgendermaßen:

Schwangere:	8,23 %	
Gebärende:	6,87 %	
Wöchnerinnen:	1.—3. Wochenbettstag:	6,63 %
	7. Wochenbettstag:	0,91 %

Wir sehen also, daß die Wassermann'sche Reaktion besonders in der Schwangerschaft mit Vorsicht bewertet werden muß. Daher bedient man sich zur Sicherung der Serodiagnose noch anderer Reaktionen, so der Ausflockungsreaktion nach Sachs-Georgi und der Meinicke-Trübungsreaktion.

Ueber die Reaktion nach Sachs-Georgi berichten Stühmer und Dreyer, daß sie nur in 2,5 % der Fälle unspezifische Ausfälle sahen, Bathe — 12 %, Willenbücher 3,5 %.

Die Meinicke-Trübungsreaktion soll sich durch eine besondere Empfindlichkeit auszeichnen, namentlich bei Lues latens und bei Syphilis des Cerebrospinalsystems. So fand Klaften mit der Meinicke-Reaktion weniger unspezifische Ausfälle als bei anderen Reaktionen. Auch Philipp rühmt die Zuverlässigkeit der Meinicke-Trübungsreaktion.

In den zweieinhalb Jahren, auf die sich unsere Untersuchungen erstrecken, haben wir im Armvenenblut von 254 syphilitischen und 4788 gesunden Frauen jedesmal folgende 4 Reaktionen ausgeführt: die Wassermann'sche Reaktion (WaR), die Meinicke-Trübungsreaktion (Mei), die Reaktion nach Sachs-Klopstock (Sa.Klo) und nach Kahn.

Bei den 4788 sicher gesunden Frauen waren die

WaR:	12	58
Mei:	27	
Sa.Klo:	19	
Kahn:	73	

mal positiv ausgefallen, während die anderen drei Reaktionen stets negativ waren. Diese Frauen boten weder klinisch noch anamnestisch Anhaltspunkte für eine Lues. Auch die Kinder waren in sämtlichen Fällen gesund. Bei der Wiederholung der Blutproben im Wochenbett zeigte sich dann auch, daß alle 4 Reaktionen negativ waren, so daß man mit Sicherheit annehmen durfte, daß keine Lues vorgelegen hat. Ferner sei darauf hingewiesen, daß die WaR, Mei und Sa.Klo in diesen Fällen nur ein- oder zweifach positiv, niemals aber drei- oder vierfach positiv ausgefallen waren. Demgegenüber war die Reaktion nach Kahn 30mal drei- und vierfach positiv gewesen. Infolgedessen müssen wir die Kahn'sche Reaktion als eine übermäßig empfindliche Methode ablehnen. Berücksichtigt man also lediglich die Ergebnisse, die mit der WaR, Mei und SaKlo erzielt wurden, so hatten wir an einem Material von 4788 gesunden Frauen insgesamt 58 unspezifische Ausfälle zu verzeichnen, das sind 1,2 %.

Andererseits war bei sicher vorliegender Lues unter 254 Fällen die

WaR:	51
Mei:	11

Sa.Klo:	7
Kahn:	0

negativ ausgefallen. Da alle diese Fräuen entweder anamnestisch oder klinisch Luessymptome darboten und von den je 4 Seroreaktionen die anderen drei stets positiv waren, bestand an der Diagnose kein Zweifel und von einer Wiederholung der Blutproben konnte daher abgesehen werden.

Zusammenfassend läßt sich also folgendes sagen: Um ein Höchstmaß an positiver Ausbeute und Sicherheit zu erzielen, müssen wir heute verlangen, daß bei den Seruntersuchungen auf Syphilis die WaR stets in Verbindung mit zwei Flockungs- (Trübungs-) Reaktionen ausgeführt wird. Fällt von diesen drei Reaktionen nur eine einzige positiv aus, so kann daraus ein diagnostischer Schluß nicht gezogen werden. Fallen dagegen alle drei Reaktionen oder zum mindesten zwei positiv aus, so liegt mit größter Wahrscheinlichkeit eine Lues vor.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß bei intakter Gravidität in den ersten 5 Schwangerschaftsmonaten unspezifische Reaktionen so gut wie gar nicht beobachtet werden. Die unspezifischen Ausfälle spielen praktisch erst vom 6. Monat ab eine Rolle. Beim Abort in den ersten Monaten kommen unspezifische Reaktionen nur ganz vereinzelt vor. Spätestens 6 Wochen nach der Geburt sind die unspezifischen Reaktionen verschwunden (Philipp). Ist die Reaktion auch dann noch positiv, so darf man wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß eine Lues vorliegt. Andererseits können bei alten behandelten und unbehandelten Luesfällen die Seroreaktionen erst im Wochenbett positiv werden, während sie sub partu noch negativ sind. Um diese Spätprovokationen nicht zu übersehen, muß in allen solchen Fällen eine nochmalige serologische Untersuchung im Wochenbett stattfinden (Spiegler). Nach Landsteiner kann man solche Fälle auf die Weise erklären, daß der vermehrte Lysingehalt im Serum von Schwangeren und Wöchnerinnen einerseits eine Abschwächung der Reaktion, andererseits in den an sich schwach reagierenden Fällen ein Erlöschen derselben bedingen könnte. Das Wiederauftreten einer positiven WaR in diesen Fällen wäre demnach auf eine Rückbildung des Hämolysingehaltes im Spätwochenbett zurückzuführen. Stößt die Entnahme des Armvenenblutes auf Schwierigkeiten, so kann die

WaR in der Milch Ausgezeichnetes leisten, um zur Erfassung luetischer Wöchnerinnen zu führen. Am ausgesprochensten ist die WaR in der Milch am 8.–10. Wochenbettstage und nach H. Franken und H. G. Rottmann als eine den Reaktionen im Blute gleichwertige Untersuchungsmethode zu betrachten.

Vielfach wird darüber gestritten, ob man zur Serodiagnose Armvenenblut oder Retroplazentarblut nehmen soll.

Zunächst sei darauf hingewiesen, daß das Retroplazentarblut uns erst zu einem Zeitpunkt zur Verfügung steht, wo die Möglichkeit einer Verhütung der Infektion des Kindes bereits verpaßt ist. Die Methode kommt also für Schwangere nicht in Frage, lediglich für Gebärende. Die ersten Untersuchungen im retroplazentaren Blut machte Opitz im Jahre 1908. Seitdem sind zahlreiche Arbeiten über den Wert von Retroplazentarblutuntersuchungen veröffentlicht worden. Die Angaben über unspezifische Reaktionen im Retroplazentarblut sind sehr verschieden und schwanken zwischen 0 und 19 %. Spiegler konnte feststellen, daß die serologischen Syphilisreaktionen auch im Retroplazentarblut vollkommen beweisend sind, indem er an einem Material von 6580 Frauen nur 2,73 % unspezifische Reaktionen zu verzeichnen hatte. Während eine ganze Reihe anderer Autoren ähnliche Resultate bringen, z. B.:

Baer	1,60 %
Hohn und Gummert	3,70 %
Baumgarten	0,73 %
Klaften	1,50 %
Finkener u. Neugarten	1,30 %
Klee und Hoffmann	1,69 %
v. Knebel	3,50 %
Lassener	0,00 %
Wagner	2,50 %
Steinert u. Flusser	0,00 %

sind andererseits Untersuchungen veröffentlicht worden, die zu ganz anderen Ergebnissen geführt haben, namentlich:

Hakemann	19,50 %
Krukenberg	36,00 %
Brünner	18,20 %

Strühmer und Dreyer	10,00 %
Sänger	6,00 %
Frankl	4,00 %

Auch Vassalo fand im Retroplazentarblut doppelt so viele unspezifische Ausfälle als im Armvenenblut.

Bei Verwendung von Retroplazentarblut ist darauf zu achten, daß es möglichst frisch zur Untersuchung kommt. Die Nichtbeachtung dieses Umstandes ist nach Boas, W. Hilden u. a. für die Unterschiede in den Ergebnissen einzelner Untersucher verantwortlich zu machen. Philipp lehnt — ebenso wie Boas, Gammeltoft u. v. a. — die Methode grundsätzlich ab, da es praktisch nicht gelingt, das retroplazentare Blut steril aufzufangen, so daß es zur Beimengung von Bakterien, Scheidenschleim usw. kommen muß, wodurch die Zahl der unspezifischen Ausfälle erheblich vermehrt wird. Die Vorteile der Verwendung von Retroplazentarblut bestehen darin, daß sie mit keinerlei Belästigungen der Patientin verbunden ist, und daß die Entnahme unauffällig erfolgen kann, ohne bei den Frauen einen beunruhigenden Verdacht zu erwecken. Daher macht Spiegler den Vorschlag, bei jeder Frau unter der Geburt das Retroplazentarblut serologisch zu untersuchen. Fällt die Reaktion in mindestens zweifacher, besser noch dreifacher Ausführung negativ aus, so erübrigt sich eine weitere Untersuchung. Ist die Reaktion aber positiv oder zweifelhaft, so ist sie am Armvenenblut zu wiederholen, und zwar am 8. Wochenbettstag evtl. sogar nochmals nach 6 Wochen. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß der Wert der Seroreaktionen nicht zuletzt von der Verläßlichkeit des Untersuchers abhängt, was auch Handorn in seiner Mitteilung gezeigt hat: Er ließ 72 Sera gleichzeitig in 3 Laboratoren untersuchen und erhielt aus 2 Laboratorien gleich negative Ergebnisse, während aus dem dritten einmal schwach positive, fünfmal fraglich positive Reaktionen gemeldet wurden.

Ist bei einer Schwangeren eine Lues diagnostiziert worden, so bedeutet es, daß das Kind sich in Gefahr befindet, infiziert zu werden. Die Infektion ist, wenn nicht behandelt wird unvermeidbar, droht aber nicht vor dem 4. Schwangerschaftsmonat. Nach langen Irrfahrten sind wir heute zu folgenden sicheren Ergebnissen über die Vererbung der Syphilis gekommen:

Die Lues des Vaters kann nur auf dem Wege durch die Mutter auf das Kind übertragen werden. Ohne Syphilis der Mutter keine Syphilis des Kindes. Das heißt mit anderen Worten, daß jedes syphilitische Kind eine syphilitische Mutter hat (Colles). Die Uebertragung erfolgt auf dem Wege des placentaren Blutkreislaufes, d. h. die in der mütterlichen Blutbahn kreisenden Spirochäten müssen die Placenta durchbrechen, bevor sie in den fötalen Kreislauf gelangen. Daher gibt es keine Uebertragung der Lues ohne spezifische Erkrankung des Placentargewebes.

Eine Uebertragung der Lues durch von Hause aus infizierte Ovula oder Spermien (materne und paterne Vererbung) ist bisher nicht nachgewiesen worden. Es ist daher falsch, wenn man von einer Lues hereditaria und nicht von einer Lues congenita spricht.

Wird die Mutter erst 6 oder noch weniger Wochen vor der Geburt infiziert, so erfolgt die Uebertragung auf das Kind in der Regel nicht, denn Spirochäten sind bisher frühestens 6 Wochen post infektionem im mürterlichen Kreislauf nachgewiesen worden. Nur ausnahmsweise kann eine diaplazentare Uebertragung auch dann erfolgen, wenn die Infektion der Mutter erst in den letzten Schwangerschaftswochen stattgefunden hat, wie dies aus den Mitteilungen von Buschke, Lesser und Welander hervorgeht. Je früher in der Gravidität die Mutter infiziert wird, umso wahrscheinlicher ist eine Uebertragung auf das Kind. Bei frischer mütterlicher Lues (Primäraffekt) besteht die Gefahr einer Infektion intra partum (infection en passage), wie sie von Bumm u. a. beschrieben wurde. Die Infektion erfolgt hierbei nicht diaplazentar, sondern die spirochätenhaltigen Secrete der Geburtswege werden beim Passieren des Kindes in dieses eingeimpft. Deshalb sprechen wir in solchen Fällen nicht von einer Lues congenita, sondern von einer Lues acquisita. Auch im Beginn des Sekundärstadiums kann es beim Gebärakt durch die Eröffnung der Blut- und Lymphgefäße zu einer Infektion des Kindes kommen, vorausgesetzt gewiß, daß eine diaplazentare Infektion noch nicht stattgefunden hat (Rietschel).

Andererseits pflegt sich die Lues mit zunehmendem Alter zu erschöpfen. Je älter die mütterliche Lues, umso seltener eine Uebertragung auf das Kind; je frischer die Lues, umso eher findet eine Infektion der Frucht statt. Die Uebertragungsfähigkeit der

mütterlichen Lues erlischt nach individuell sehr verschieden langer Zeit, bei spontanem Verlauf durchschnittlich nach 5–6 Jahren. Dementsprechend nimmt auch die Intensität der kindlichen Krankheitsäußerungen mit zunehmendem Alter der mütterlichen Lues ab (Kassowitz). Wenn eine syphilitische Frau mehrmals nacheinander gravide wird, so pflegt bei den ersten Graviditäten das Absterben und die Ausstoßung der Frucht frühzeitiger einzutreten als bei den späteren Schwangerschaften. Den macerierten Früchten, Totgeburten und Frühgeburten folgen später ausgetragene, lebensfähige aber schwerkranke Kinder mit congenitaler Viscerallues. Nach mehreren Jahren werden anscheinend gesunde Kinder geboren, die erst nach mehreren Wochen oder gar nach Jahren, ja selbst nach Jahrzehnten die ersten Syphiliserscheinungen bekommen.

Es gibt auch eine alternierende Vererbung, d. h. zwischen zwei kranken Kindern wird ein gesundes geboren. Die Wirkung der Infektion ist umso deletärer, je jünger der infizierte Föt ist. Eine Uebertragung der Lues findet nicht vor dem 4. Schwangerschaftsmonat statt. Diese Behauptung, der sich die meisten Autoren anschließen, gründet sich auf die Tatsache, daß bisher nie vor dem 4. Monat Spirochäten oder sonstiges luetisches Beweismaterial im Föt gefunden wurden. (Trinchese, Baisch, Thomsen u. a.). Die zuverlässigsten Untersuchungen über diese Frage stammen von J. R. Mc. Cord, der bei einem Material von 200 syyphilitischen Früchten nur ein einziges Mal bei einem Föt von 100 g, zweimal bei einem Föt von 200 g und einmal bei einem Föt von 520 g Spirochäten nachweisen konnte. Alle anderen Föten, bei denen ihm ein Spirochätennachweis gelang, waren größer. Ein Föt von 100 g entspricht aber nach der Alterstabelle von Bumm etwa dem 4. -5. Monat. In der gesamten Literatur gibt es bisher nur einen einzigen sicher syphilitischen Abort im 4. Monat der von Gräfenberg beschrieben wurde. Klaften begründet die Tatsache, daß in den ersten 4 Monaten eine Uebertragung der Lues von der Mutter auf das Kind so gut wie ausgeschlossen ist, damit, daß die Ernährung des Eies im Beginn der Schwangerschaft durch den Eidotter, später durch die Embryotrophe als Folge der Tätigkeit der Trophoblastenelemente erfolgt. Eine eigentliche Placenta wird erst im dritten Lunarmonat gebildet. Die Wahrscheinlichkeit einer Infektion vor diesem Zeitpunkt ist daher

eine äußerst geringe. Spiegler hebt die Tatsache hervor, daß die Trophoblasten fermentativen Charakter besitzen. Die Einnistung des jungen Eies beruht bekanntlich auf dem Vorhandensein proteolytischer Fermente, die im wesentlichen von den chorialen Epithelien produziert werden. Spiegler glaubt, daß diese chorialen Zellen neben ihren vielen anderen Funktionen auch die Fähigkeit besitzen, das Eindringen von Spirochäten zu verhindern, ja sie vielleicht sogar durch Autolyse aufzulösen. Mit dem Flacherwerden dieser vitalen Zellschicht im dritten bis vierten Schwangerschaftsmonat nimmt auch die proteolytische Kraft dieser Zellen ab und dadurch scheint die dünnere Membran dem Ansturm der Spirochäten auf die Dauer nicht mehr standzuhalten, wodurch es zur Infektion des Föten kommen muß.

Nach Philipp findet eine Infektion der Frucht vor dem 4. Schwangerschaftsmonat aus dem Grunde nicht statt, weil die Langhans'sche Zellschicht gleichsam einer Barriere das Eindringen der Spirochäten verhindert. Erst mit dem Zugrundegehen der Langhans'schen Zellen vermögen die Spirochäten in die Placenta und von dort aus in den Föt einzudringen.

Die Infektion der Frucht beruht also auf einem Durchwandern der Spirochäten durch die Placentarzotten. Da eine derartige Durchwanderung vor dem 4. Schwangerschaftsmonat nicht nachgewiesen worden ist, so ist daran festzuhalten, daß Aborte bis zum 4. Monat nicht auf Syphilis zurückgeführt werden dürfen. Spiegler konnte feststellen, daß von 208 luetischen Frauen nur 5,7 % einen oder mehrere Aborte durchgemacht hatten. Von 254 syphilitischen Frauen, die in den zweieinhalb Jahren, auf die sich unsere Untersuchungen erstrecken, an der Universitäts-Frauenklinik Berlin beobachtet wurden, hatten 55 Frauen Aborte in der Anamnese aufzuweisen, das sind 21,65 %. Dieser erhebliche Unterschied gegenüber den Angaben von Spiegler findet sich aber auch bei den nichtsyphilitischen Frauen und hat somit mit der Lues nichts zu tun, sondern ist lediglich auf die Häufigkeit der Abtreibungen in einer Großstadt wie Berlin zurückzuführen.

Von diesen 55 Frauen hatten:

35	. . . .	1 Abortus
11	. . . .	2 Fehlegburten
3	. . . .	3 Fehlgeburten

2 . . . . 4 Fehlgeburten
2 . . . . 5 Fehlgeburten
1 . . . . 7 Aborte und
1 . . . . 8 Aborte

durchgemacht. Von diesen anamnestisch eruierten Fehlgeburten entfielen 31 Aborte auf den 2., 59 auf den 3. und 9 auf den 4. Monat.

Während also die Lues für das Zustandekommen eines Abortes nicht verantwortlich gemacht werden darf, ist das bei den Frühgeburten ganz anders. Hier haben die Untersuchungen von Spiegler, die sich auf 10 Jahre erstrecken, bewiesen, daß 11,2 % aller luetischen Schwangeren zu früh, zwischen dem 6. und 8. Monat, gebären. An unserem eigenen Material konnten wir feststellen, daß 24,4 % aller Lueticae Frühgeburten hatten. Nach v. Winckel werden sogar 82 % aller luetischen Kinder vor- oder frühzeitig ausgestoßen. Die Untersuchungen Spieglers haben ferner gezeigt, daß von allen Totgeburten innerhalb von 10 Jahren 23,4 % von syphilitischen Müttern stammen. Auch Klaften konnte zeigen, daß der Prozentsatz der syphilitischen Totgeburten — auf die Gesamtzahl der Totgeburten berechnet — für Oesterreich etwa 20—25 %, für Amerika 14—18 % und für Frankreich rund 40 % beträgt. Deshalb wird heute einstimmig gefordert, daß in demselben Augenblick, in welchem bei einer Schwangeren eine bestehende Lues nachgewiesen wurde, auch mit der Therapie begonnen wird. Je früher die antisyphilitische Behandlung der Mutter einsetzt, umso besser die Aussichten auf einen Erfolg, denn mit fortschreitender Schwangerschaft wächst die Gefahr der Infektion des Kindes. Aber nicht nur diejenigen Frauen müssen behandelt werden, bei denen klinisch oder serologisch eine Lues nachzuweisen ist, sondern auch solche Schwangeren, die vor vielen Jahren eine Lues hatten und als gesund aus der Behandlung entlassen wurden, denn luetische Frauen können auch zu einer Zeit luetische Kinder gebären, wo ihre Lues weder klinisch noch serologisch nachweisbar ist (Steinert und Flusser). Außerdem kann die Lues durch die Schwangerschaft provoziert werden (Pankow), d. h., daß Fälle, die bereits in ein latentes Stadium eingetreten sind, in welchem die Seroreaktionen längst negativ geworden sind, und auch sonst keinerlei klinische Zei-

chen darauf hinweisen, daß das Luesgift noch im Blute kreist, durch die Schwangerschaft wieder in ein aktives Stadium eintreten können, was nach Aug. Müller in etwa 50 % der Fälle zu erwarten ist, am häufigsten nach Behandlung mit nur einem Medikament. Durch die Aktivierung der Lues pflegt eine Infektion des Kindes nur in den seltensten Fällen auszubleiben, wenn nicht rechtzeitig eine energische Kur eingeleitet wird. Leider gibt es immer noch eine Unmenge von Frauen, die, trotzdem sie von ihrer Syphilis wußten, in der Schwangerschaft nicht behandelt wurden. Dies hat seinen Grund darin, daß die meisten Aerzte sich scheuen, die in der Schwangerschaft schon ohnehin überlastete Niere durch eine Salvarsankur noch mehr zu belasten. Ferner werden die Frauen von den zuständigen Stellen nicht mit genügendem Nachdruck auf die Notwendigkeit einer Behandlung im Falle einer Schwangerschaft aufmerksam gemacht. Ein weiterer Grund dürfte auch in dem Widerstand der Frauen selbst gelegen sein, da sehr viele glauben, daß durch eine antiluetische Kur in der Gravidität das Kind geschädigt werden könnte. Es gibt auch Frauen, die ihre Infektion kennen, sich aber nicht behandeln lassen, weil sie keine Erscheinungen haben. Schließlich ist die latente Lues nach dem gegenwärtigen Gesetz nicht dem Behandlungszwang unterworfen, da sie nicht ansteckend ist (Hellwig). Bei einer latent luetischen Schwangeren liegen aber die Dinge anders, denn es besteht die Gefahr, daß die Syphilis durch die Gravidität aktiviert und auf das zu erwartende Kind übertragen wird. Aus diesem Grunde wäre eine entsprechende Aenderung des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten dringend erwünscht. Um diese Forderung aufrecht erhalten zu können, wird verlangt, daß eine antisyphilitische Behandlung in der Gravidität erstens ungefährlich ist und zweitens einen Erfolg für Mutter und Kind verspricht. E. Hoffmann, Nürnberger, Klaften, E. Müller, Gammeltoft, Philipp, Mulzer und Hahn, Martin und Vierkotten und viele andere haben nachgewiesen, daß das Salvarsan für gesunde Schwangere ungefährlich ist, vorausgesetzt, daß nicht zu hohe Dosen verabreicht werden. Der Gesamtorganismus der Frau erfährt in der Schwangerschaft eine weitgehende Umstellung, der Körper ist auf Maximalleistung

eingestellt und deswegen genügen zuweilen schon minimale Noxen, um eine schwere Schädigung hervorzurufen. Die Therapie muß also dieser Labilität angepaßt werden. Das Grundprinzip einer antiluetischen Behandlung in der Schwangerschaft muß deshalb lauten: Keine zu hohe Dosen auf einmal und genügend große Intervalle zwischen den einzelnen Spritzen, damit der Körper eine gewisse Erholungspause erhält. Dabei darf aber die Gesamtdosis, die während einer Kur verabreicht wird, auf keinen Fall geringer sein als außerhalb der Gravidität.

Was nun den Wert einer antisyphilitischen Kur in der Gravidität anbelangt, so ist dieser sowohl für das Kind als auch für die Mutter sehr groß. So behauptet Trudley, daß die Erfolge der Behandlung der Lues in der Gravidität besser sind als bei nichtschwangeren Frauen, weil infolge erhöhter Durchblutung der Gewebe in der Gravidität die Arzneizufuhr und ihre Auswirkung eine bessere sei. Von noch größerer Bedeutung ist eine solche Kur für das Kind. Schon 1926 hat Nürnberger nachgewiesen, daß von 100 nichtbehandelten syphilitischen Frauen günstigstenfalls 5 gesunde und 95 syphilitische Kinder geboren wurden, es können aber noch mehr Kinder krank sein. Statistiken anderer Autoren bestätigen diese Behauptung vollauf, wie z. B. die von Boas und Gammeltoft, wonach von 201 syphilitischen Frauen, die nie behndelt wurden, 194 syphilitische und nur 7 gesunde Kinder geboren haben. Von 100 nur vor der Gravidität behandelten Frauen werden günstigstenfalls 22 gesunde Kinder geboren (Nürnberger). Immerhin ist der Einfluß der Behandlung vor der Gravidität auf die Kinder nicht zu verkennen (Philipp). Dagegen werden von 100 luetischen Frauen, die während der Gravidität behandelt wurden, im ungünstigsten Falle 22 kranke Kinder geboren (Nürnberger). Dazu ist aber zu bemerken, daß es von entscheidender Bedeutung ist, zu welchem Zeitpunkt der Schwangerschaft mit der Behandlung begonnen wurde. Setzt die Behandlung erst ein, wenn die Spirochäten die Placenta bereits passiert und den Föt befallen haben, so sind die Aussichten für das Kind natürlich wesentlich ungünstiger, als wenn mit der Therapie zu einer Zeit begonnen wurde, zu welcher die Erkrankung noch lediglich auf die Mutter beschränkt und die Frucht frei von Spirochäten ist (Philipp).. Dementsprechend wurden die besten

Erfolge dann erzielt, wenn die Mutter im 3., spätestens aber im 5. Schwangerschaftsmonat in Behandlung kam. (Richter). Buschke konnte an seinem allerdings kleinen Material zeigen, daß syphilitische Frauen, die nur in der ersten Schwangerschaftshälfte behandelt wurden, in 12,5 % der Fälle gesunde Kinder bekamen. Frauen, die ausschließlich in der zweiten Schwangerschaftshälfte behandelt wurden, bekamen in 22,2 % der Fälle gesunde Kinder, Solche Frauen, die während der ganzen Gravidität behandelt wurden, haben alle, also in 100 % der Fälle gesunde Kinder geboren.

Die günstigsten Aussichten bestehen für das Kind natürlich dann, wenn die Mutter sowohl vor als auch während der Gravidität ausreichend behandelt wurde (Philipp). Am besten ersieht man das aus der Tabelle von Klaften:

	In % der Zahl der Kinder:	
	syphilitisch:	gesund:
Nie behandelt:	78,1	21,9
Nur vor der Gravidität behandelt:	68,8	31,2
Nur in der Gravidität behandelt:	11,4	88,6
Vor u. während d. Gravidität behandelt:	0,9	99,1

Auch in der Häufigkeit der Früh- und Totgeburten kommt der Einfluß der antiluetischen Behandlung klar zum Ausdrück (Klaften):

	In % die Zahl der	
	Totgeburten:	Frühgeburten:
Nie behandelt:	24,3	20,8
Nur vor der Gravidität behandelt:	9,3	9,9
Nur in der Gravidität behandelt:	1,2	4,7
Vor u. während d. Gravidität behandelt:	0,0	3,1

Bezeichnend ist auch der Fall Fourniers: Eine Frau mit 11 Schwangerschaften. Im Laufe der ersten 7 Schwangerschaften keine Behandlung. Resultat: 7 syphilitische Kinder, die alle starben. Während der 8. und 9. Gravidität spezifische Behandlung. Resultat: 2 lebende Kinder. Während der 10. Schwangerschaft keine Behandlung. Resultat: syphilitisches Kind, das stirbt. 11. Gravidität: Behandlung, gesundes Kind.

An Hand von unserem eigenen Material konnten wir ebenfalls den überaus günstigen Einfluß der Behandlung feststellen. Unsere Untersuchungen erstrecken sich auf das Jahr 1931, 1932 und die erste Hälfte des Jahres 1933 und umfassen 245 syphilitische Frauen, von denen 21 sowohl vor als auch während der Gravidität, 27 ausschließlich während, 62 nur vor der Schwangerschaft und 135 überhaupt nie behandelt worden sind. Von den 21 Frauen, die sowohl vor als auch in der Gravidität behandelt wurden, haben alle gesunde Kinder bekommen, das ist ein Erfolg von **100** %.

Von 27 ausschließlich während der Schwangerschaft behandelten Frauen wurden 23 gesunde Kinder geboren, das sind rund **85** %. Von den übrigen 4 Kindern waren:

1 lebensfähige, anscheinend gesunde Frühgeburt im 8. Monat,
1 lebensfähige syphilitische Frühgeburt im 8. Monat,
1 ausgetragenes totes Kind mit sicheren Luessymptomen,
1 ausgetragenes lebendes, aber congenital luetisches Kind.

Von den 27 Frauen dieser Gruppe wurden 13 nur innerhalb der 2. Schwangerschaftshälfte und 14 während der ganzen Gravidität behandelt. Von den 14 während der ganzen Schwangerschaft behandelten Frauen (die also vor dem 5. Monat in Behandlung genommen wurden) wurde kein nachweisbar luesches Kind geboren. Die 13 Behandlungsfälle während der 2. Schwangerschaftshälfte (also nach dem 5. Monat) ergaben dagegen nur 9 gesunde und 4 syphilitische Kinder.

Von 62 nur vor der Gravidität behandelten Frauen bekamen 50 anscheinend gesunde Kinder, das sind etwa 80,6 %. Die anderen 12 waren syphilitisch, und zwar:

1 tote Frühgeburt im 7. Monat mit sicheren Luessymptomen,
4 tote Frühgeburten ohne sichere Luessymptome
(davon 3 im 7. und 1 im 8. Monat),
1 lebende, anscheinend gesunde Frühgeburt im 8. Monat,
2 tote ausgetragene Kinder im 8. Monat ohne sichere Luessymptome,
4 ausgetragene lebende, aber congenital luetische Kinder.

Von 135 überhaupt nie behandelten Frauen bekamen 93 anscheinend gesunde Kinder, das sind **68,8** %. Von den übrigen wurden geboren:

10 tote Frühgeburten mit sicheren Luessymptomen
(6 im 7. und 4 im 8. Monat)
5 tote Frühgeburten ohne sichere Luessymptome
(alle im 8. Monat)
4 lebende, anscheinend gesunde Frühgeburten
(alle im 8. Monat),
6 tote, ausgetragene Kinder ohne sichere Luessymptome,
17 lebende ausgetragene, aber congenital luetische Kinder.

Der verhältnismäßig hohe Prozentsatz gesunder Kinder in unserer Statistik darf nicht mißverstanden werden, da sich der Befund lediglich auf die ersten 5 Lebenstage bezieht. Deshalb sprechen wir auch nur von „anscheinend gesund geborenen" Kindern. Würden die Kinder unbehandelt in Beobachtung bleiben, so hätte obige Statistik ein ganz anderes Aussehen bekommen. Wir haben aber alle Kinder, deren Mütter syphilitisch infiziert waren, grundsätzlich einer frühzeitigen Behandlung unterworfen, wodurch der Einfluß der praenatalen Behandlung (s. u.) nicht so deutlich zutage tritt. Außerdem ist ja auch die kritische Zeit für den Ausbruch der Erscheinungen, wie es aus zahlreichen Mitteilungen hervorgeht, erst der 8.—10. Tag. Ferner hat sich der Charakter der Manifestation der Lues congenita innerhalb des letzten Jahrzehnts zweifellos geändert, worauf Philipp und Richter hingewiesen haben, indem die Erscheinungen an der äußeren Haut zurückgegangen sind, während das Gefäßsystem jetzt häufiger befallen wird.

Die Bekämpfung der Lues congenita gliedert sich in zwei Probleme:

1. Die Behandlung des kranken Kindes (postnatale Behandlung) und

2. die Verhütung seiner Erkrankung durch die Behandlung der Mutter (praenatale Behandlung).

Auf Grund der nicht überaus günstigen Erfahrungen bei ausschließlicher postnataler Behandlung muß der Schwerpunkt der Bekämpfung der Lues congenita auf die praenatale Behandlung der Mutter gelegt werden. Die antisyphilitische Behandlung einer Schwangeren muß nicht nur rechtzeitig begonnen werden, sondern sie muß auch ausreichend sein; nur bei Erfüllung dieser beiden Forderungen kann eine Provokation bezw. Uebertragung auf das

Kind verhindert werden. Ganz allgemein ist zu sagen, daß zur erfolgreichen Bekämpfung der Lues congenita die Mutter unbedingt während der ganzen Dauer der Schwangerschaft und mit kombinierten Kuren behandelt werden muß, was aus den Statistiken von Aug. Müller, Gammeltoft u. a. ohne weiteres ersichtlich ist.

Nach E. Hoffmann sollen wöchentlich je 2 Spritzen Neosalvarsan und Bismogenol gegeben werden. Man steige mit den Salvarsandosen nur ganz allmählich und gehe mit der Wochendose nicht über 0,9 hinaus, etwa in der ersten Woche 2 × 0,3, in der zweiten Woche 0,3 × 0,45. und in der dritten, vierten, fünften und sechsten Woche 2 × 0,45. Je 12 Neosalvarsan und Bismogenolinjektionen bilden eine Kur. Nach jeder Kur mache man eine Pause von 4—6 Wochen. Viele Schwangere müssen, wenn die Kur für sie zu angreifend wird, besonders sorgfältig gepflegt werden. Nachhaltige Ernährung und Liegekur ist einzuschalten. G. A. Wagner mahnt zu erhöhter Vorsicht bei Schwangeren mit Nierenerkrankungen, Leberinsuffizienz, Herzfehler und Status thymico-lymphaticus.

Unsere luetischen Schwangeren wurden Herrn Dr. W. Richter (Hautklinik der Charité, Dir. Prof. Frieboes) zur Behandlung überwiesen. Die Patientinnen bekamen zunächst 10 Neosalvarsanspritzen, Dosis III, in 3—4tägigen Intervallen und anschließend daran 15 Oleosolinjektionen (Schering) in 2—3tägigen Abständen. Wenn möglich, wurde nach einer kurzen Pause oder auch sofort (je nach dem Zeitpunkt der Infektion und der Intensität der vorangegangenen Behandlung) der gleiche Turnus bis zur Beendigung der Gravidität durchgeführt. Diese Behandlung hat in 48 Fällen, die in den $2^1/_2$ Jahren, auf die sich unsere Untersuchungen erstrecken, in unserer Schwangerensprechstunde erfaßt wurden, kein einziges Mal zu einem Abort oder irgendwelchen Komplikationen, wie Nierenschädigung oder dergleichen geführt. Die spezifische Behandlung wurde in allen Fällen von positiver Seroreaktion bis zum 9. Schwangerschaftsmonat eingeleitet, ohne Rücksicht auf das Fehlen klinischer Symptome, auch bei negativer Anamnese. Im 10. Monat verhielt man sich bei lediglich positiver Reaktion abwartend, da gerade zu diesem Zeitpunkt häufig unspezifische Ausschläge beobachtet werden. Bei negativer Reaktion aber bei begründetem Verdacht auf Lues wurde ebenfalls eine kontinuier-

liche spezifische Behandlung durchgeführt. Auch dann, wenn die Schwangere vor der Gravidität ausreichend behandelt worden war ließ man sich von einer Behandlung nicht abhalten.

Unter Berücksichtigung der beiden Forderungen – rechtzeitig und ausreichend — ist die Lues congenita eine vermeidbare Erkrankung geworden, und es kann mit ziemlicher Sicherheit die Geburt eines gesunden Kindes erzielt werden. Daher ist die Einleitung eines künstlichen Abortes bei syphilitischen Frauen nicht angezeigt.

Leider ist es sehr oft der Fall, daß die Behandlung nicht frühzeitig genug begonnen oder nicht systematisch und ausreichend durchgeführt werden konnte. Wird dann ein anscheinend gesundes Kind geboren, so steht man vor der Frage: Ist das Kind krank oder nicht? Es muß betont werden, daß im Gegensatz zur Auffassung einiger Autoren der serologische Ausfall des mütterlichen Blutes noch garnichts über das Schicksal des Kindes aussagt. Das Kind kann bei positivem Ausfall des mütterlichen Blutes, der eine Lues anzeigt, gesund bleiben z. B., wenn die Infektion kurz vor der Entbindung stattgefunden hat. Andererseits können die Seroreaktionen bei der Mutter negativ ausfallen und das Kind doch infiziert sein, z. B. bei kurz vorangegangener Behandlung.

Ueber die Diagnose der Lues congenita ist viel gearbeitet worden, doch verfügen wir noch bis zum heutigen Tage über keine einzige absolut sichere Methode. Zuweilen findet man schon an der Plazenta so typische Veränderungen, daß man daraus mit Sicherheit auf eine Syphilis des Kindes schließen darf. Die luische Plazenta ist groß und schwer; während normalerweise das Gewicht der Plazenta zum Gewicht des Kindes sich wie 1:5 verhält, ist bei Lues die Plazenta ebenso schwer wie der Foet. Auffallend ist ferner die blaßrote, fleischige Farbe. Die einzelnen Zotten sind derb und flottieren nicht im Wasser. Mikroskopisch zeigen luische Plazenten, die diffus oder lokal erkranken können:

1. Hyperplasie der Zotten: Neben Oedem finden wir eine deutliche Vermehrung und Vergrößerung der Stromazellen.
2. An den Gefäßen findet sich eine obliterierende Peri- und Endarteriitis. Kaufmann fand diese nie in der luischen Plazenta eines lebenden Kindes, wohl aber in 16 der Plazenten abgestorbener luischer Foeten.
3. Einengung bezw. völliger Schwund der intervillösen Räume.

4. Fast stets findet man Spirochäten, und zwar im mütterlichen Teil der Plazenta mehr als im fötalen, da ersterer einen besseren Nährboden darstellen soll (H. Rietschel).

Dagegen fand Kaufmann trotz gründlicher Untersuchung die Spirochäten nur in 25 % der Fälle, wobei der Nachweis im Schnittpräparat der Plazenta wegen der geringen Anzahl der vorhandenen Spirochäten außerordentlich schwierig sein soll.

Die beschriebenen Veränderungen lassen uns jedoch wegen der Seltenheit ihres Vorkommens im Stich. Die Untersuchungen von Kaufmann haben ergeben, daß diese Veränderungen der Plazenta lediglich bei abgestorbenen luischen Foeten selten vermißt werden und dann in der weitaus größten Zahl der Fälle in so ausgesprochener Form vorhanden sind, daß man aus ihnen mit ziemlicher Sicherheit auf eine bestehende Lues schließen darf. Bei lebendem Kinde dagegen fand Kaufmann in $^2/_3$ der Fälle keinerlei Veränderungen an der Plazenta trotz Vorhandensein von Spirochäten in der Nabelschnurvenenwand sämtlicher Fälle. Aus diesem Grunde scheinen die Zweifel an dem diagnostischen Wert makroskopischer und mikroskopischer Untersuchungen luischer Plazenten hinreichend gerechtfertigt, da dem negativen Ausfall der Untersuchung keine Bedeutung begemessen werden darf.

Manchmal sind die Eihäute verdickt und getrübt. Sie zeigen dann mikroskopisch Bindegewebsauflockerung und herdweise kleinzellige Infiltration. Von verschiedenen Autoren wird behauptet, die Lues fördere Hydramnionbildung.

In der Nabelschnur wurden spezifisch luische Veränderungen bisher nicht festgestellt. Infiltrate sind bei Lues ein häufiger Befund, am häufigsten bei macerierten Foeten. Dieselben Infiltrate kommen aber auch bei nichtsyphilitischen Früchten vor, so daß die Luesdiagnose aus der histologischen Untersuchung der Nabelschnur nicht gestellt werden kann.

Eine brauchbare Methode ist nach Philipp die von Erich Hoffmann zuerst angegebene Untersuchung der frischen Nabelschnur auf Spirochäten im Dunkelfeld. Praedilektionsort ist die Wandlung der Nabelschnurgefäße. Der positive Spirochätenbefund wird an Sicherheit durch keine andere Untersuchungsmethode übertroffen. Praktisch muß man jedes Kind, bei dem man Spirochäten in der Nabelschnur findet, als syphilitisch ansehen. Philipp hat 4 Fälle gesammelt, bei welchen trotz negativer

Seroreaktionen der Mutter Spirochäten in der Nabelschnur gefunden wurden. Der negative Spirochätenbefund besagt aber noch nicht, daß das Kind keine Lues hat.

Die serologische Untersuchung des Neugeborenenblutes ist nicht entscheidend, denn etwa 80 % der luetischen Neugeborenen ergeben serologisch negative Resultate (Hornung, Philipp). Negativen Ausfall der Seroreaktionen im Nabelvenenblut syphilitischer Neugeborener fanden auch

Finkener und Neugarten in	33 %
Boas und Thomsen in	45 %
Trinchese in	50 % bei reifen und in 70 % bei unreifen Früchten.

Die Reaktion wird erst nach längerer oder kürzerer Zeit des extrauterinen Lebens positiv, gewöhnlich nicht vor der 6. Lebenswoche. Nur ausnahmsweise sind die Kinder in der Lage, trotz vorhandener Spirochäten schon von Lebensbeginn an Reagine zu bilden. Daher kommt es, daß Neugeborene mit Luessymptomen serologisch negativ reagieren. Der negative Ausfall der Seroreaktionen im Neugeborenenblute spricht also keineswegs gegen Lues. Dagegen handelt es sich bei positiver Reaktion mit allergrößter Wahrscheinlichkeit um Syphilis. Allerdings soll es Fälle geben, bei denen trotz positiver Reaktion des Nabelvenenblutes keine Lues vorgelegen hat (4 Fälle von Boas, die 9 Monate beobachtet wurden). Auch Rietschel und Klaften verfügen über derartige Beobachtungen.

Als weiteres Hilfsmittel steht uns die Röntgenuntersuchung des Knochenskeletts des Neugeborenen zur Verfügung. Das Ziel der röntgenologischen Untersuchung bildet die von Wegner zuerst beschriebene Osteochondritis, die röntgenologisch ganz typische Bilder ergibt (Fränkel, Bela-Alexander, Pick u. a.). Sie ist, wenn überhaupt vorhanden, sicher spezifisch, kann aber selbst bei syphilitischen Totgeburten fehlen. Umso öfter wird man sie bei lebenden syphilitischen Kindern vermissen. Aus diesem Grunde spielt die Röntgenuntersuchung bei der Luesdiagnose nur eine ganz geringe Rolle.

Wir sehen also, daß es eine ganze Reihe von Methoden gibt, die imstande sind, bei der Erkennung einer Lues congenita gute Dienste zu leisten. Aber sehr oft ist es trotz aller Bemühungen unmöglich, mit Sicherheit zu entscheiden, ob ein Neugeborenes syphilitisch ist oder nicht. In solchen Fällen bleibt uns nichts anderes übrig, als abzuwarten und das Kind in Beobachtung zu behalten. Gammeltoft hält ein Kind erst dann für luesfrei, wenn es mindestens ein halbes Jahr lang nach der Geburt weder klinisch noch serologisch Anzeichen einer Lues bietet. Das Durchführen einer derartigen Beobachtung hat jedoch den Nachteil, daß die Beobachtungszeit von wenigstens 6 Monaten vielfach nicht durchzuführen ist, und daß bei einer eventuell bestehenden Lues auf diese Weise viel kostbare Zeit verloren wird, wodurch die Vorteile einer Frühbehandlung d. h. einer unmittelbar post partum eingeleiteten Kur nicht mehr voll ausgenutzt werden können, so daß volle Heilung weit schwerer oder gar unerreichbar ist (E. Hoffmann). Es ist daher viel darüber gestritten worden, welche Kinder einer Behandlung unterworfen werden müssen und welche nicht. Die meisten Autoren vertreten heute folgenden Standpunkt:

1. Jene Kinder, die bei der Geburt Luessymptome aufweisen, müssen selbstverständlich behandelt werden.
2. Von denjenigen Kindern, die ohne Lueszeichen geboren werden,
   a) müssen jene Kinder, deren Mütter eine Lues haben und in der Schwangerschaft nur unzureichend oder überhaupt nicht nicht behandelt worden sind, ebenfalls einer antisyphilitischen Kur unterworfen werden;
   b) jene Kinder, deren Mütter eine Lues haben und in der Schwangerschaft genügend behandelt worden sind, müssen, wenn sie bei der Geburt weder klinisch noch serologisch Luessymptome aufweisen, ein halbes Jahr lang in Beobachtung bleiben. Sind sie nach einem halben Jahr noch luesfrei, so können sie aus der Beobachtung entlassen werden (Gammeltoft). Dagegen fordert Buschke für diese Kategorie der Kinder eine Beobachtungszeit von mehreren Jahren, sowohl in klinischem wie serologischem Sinne und auch bezüglich des Lumbalpunktates. Buschke stützt sich auf Mitteilungen Fischels, welche zeigen, daß ge-

rade die Kinder von intensiv behandelten Eltern äußerlich gesund erscheinen, während sie oft viszeral erkrankt sind;

c) nach E. Hoffmann ist eine Behandlung auch dann grundsätzlich geboten, wenn die Kinder von primär- oder sekundär-syphilitischen, also noch in der infektiösen Periode stehenden Müttern stammen, unabhängig davon, wie die Mütter während der Gravidität behandelt wurden, und ohne Rücksicht auf die evt. Symptomenfreiheit des Kindes.

Die Behandlung soll stets eine kombinierte sein. Nach E. Hoffmann gebe man Salvarsan und Bismogenol, und zwar:

Salvarsan: 0,03 pro kg Körpergewicht, intravenös (Neo-S) oder intramuskulär (Myo-S), 1 × pro Woche.

Bismogenol: 0,004 Bi met. pro kg Körpergewicht, intramuskulär, 1 × pro Woche.

Eine Kur besteht aus je 16 Salvarsan- und Bismogenolinjektionen.

E. Müller rühmt sehr die innerliche Behandlung mit Spirozid. Die Dauerwirkung ist eine gute, die Verträglichkeit eine ganz ausgezeichnete, und die schmerzhaften intramusculären Myosalvarsaninjektionen werden vermieden, da ja die intravenöse Injektion von Neosalvarsan durchaus nicht bei allen Säuglingen möglich ist. Die ganze Kur besteht aus 7 je 10 Tage währenden Behandlungsperioden, in die 6 je 4 Tage dauernde Behandlungspausen eingeschoben werden. So ergibt sich eine Gesamtbehandlungszeit von $7 \times 10 = 70$ und $6 \times 4 = 24$, als ingsgesamt 94 Tagen bezw. etwa 3 Monaten. Damit ist die ganze Behandlung abgeschlossen. Die Tagesdosen beginnen mit 1 Tablette zu 0,25 Spirozid (die einer Arsenmenge von 0,07 entsprechen) und steigen über 2 und 3 auf 4 Tabletten. Die Tabletten werden nach den Mahlzeiten, gleichmäßig auf den Tag verteilt, gegeben. Auf diese Weise verabreicht man während einer Kur von 94 Tagen etwa 160 195 Tabletten, was einer Spirozidmenge von 40 60 g entspricht (etwa 11—16 g Arsen).

Bei älteren Kindern ist mit einer kombinierten Neosalvarsankur mehr zu erreichen. Eine solche Kur besteht aus je 12 Kalomel- und Neosalvarsaninjektionen. Nach E. Müller beginn man mit 3 Kalomelinjektionen, denen 3 Neosalvarsaneinspritzungen folgen. Vier solcher Turnusse zu 6 Spritzen bilden die Gesamtkur. Zwischen den Spritztagen liegen je 2—3 freie Tage. Die Kalomeldosis

beträgt 1 mg für das kg Körpergewicht, die Injektion erfolgt intramusculär. Am besten verwendet man das Kalomel als 3%ige Aufschwemmung in Oleum Sesami. Das Neosalvarsan wird intravenös gegeben, 0,03 pro kg Körpergewicht. Zwischen 2 Kuren Zwird eine Pause von 8—12 Wochen eingeschoben.

Die an unserer Klinik geborenen Kinder syphilitischer Mütter wurden Herrn Dr. W. Richter (Hautklinik der Charité, Dir. Prof. Frieboes) überwiesen. Die Kinder wurden bei lange Zeit zurückliegender Infektion der Mutter und gleichzeitiger guter Durchbehandlung während der Schwangerschaft nur beobachtet. Bei guter Vorbehandlung, aber fehlender Behandlung in der Schwangerschaft wurde bei Fehlen von luischen Symptomen eine Präventivkur mit Spirozid durchgeführt, ebenso, wenn die Infektion der Mutter in der Schwangerschaft stattgefunden hatte. Die Säuglinge bekamen zunächst 3 Tage lang hintereinander morgens nüchtern 2 Tabletten zu 0,01. Nach einer Pause von 2 Tagen wurden 3 Tabletten in gleicher Weise 4 Tage lang gegeben. Nach einer weiteren Pause von 2 Tagen wurden täglich 4 Tabletten 4 Tage lang verabreicht und dann die Behandlung im gleichen Turnus fortgeführt bis zur Steigerung der Einzelgabe auf 8 Tabletten. Im ganzen wurden auf diese Weise 20 g Spirozid gegeben. In denjenigen Fällen, in welchen die Behandlung der Mutter erst nach dem 6. Monat begonnen hatte, wurde eine kombinierte Kur durchgeführt, unabhängig davon, ob Zeichen einer Lues vorhanden waren oder nicht. Die Säuglinge erhielten zunächst 10 Neosalvarsaninjektionen, 0,01 pro kg Körpergewicht, intramusculär in 3—4 tägigen Abständen und anschließend daran in 2 3tägigen Intervallen 15 Bi-Oleosol-Injektionen zu 0,1 ccm.

Was nun die Zahl der Kuren anbelangt, so ist sie im einzelnen Fall ganz verschieden. Während die praenatale Behandlung in jedem Falle während der ganzen Schwangerschaft durchgeführt werden soll, muß man bei der postnatalen Behandlung zwischen präventiver Behandlung, Frühbehandlung und Spätbehandlung unterscheiden.

Unter präventiver Behandlung versteht man die Behandlung gefährdeter Neugeborener. In solchen Fällen genügt nach Klaften eine Kur. Gammeltoft warnt vor dem Leichtsinn, mit dem die Diagnose „angeborene Syphilis“ zuweilen gestellt wird. Sogar

die prophylaktische Behandlung sei geeignet, einen gesunden Menschen für die Zeit seines Lebens zum Syphilitiker zu stempeln.

Unter Frühbehandlung versteht man das Einleiten der Behandlung gleich nach gemachter Frühdiagnose, aber noch vor Ausbruch klinischer Symptome. Die Frühdiagnose stützt sich in erster Linie auf den Spirochätennachweis in der Nabelschnur und auf die positiven Seroreaktionen. Die Mortalität beträgt in diesen Fällen nach Klaften 15,7 % (bei unbehandelter Mutter) bezw. 9,1 % (bei unzureichend behandelter Mutter). Trotzdem kommt man hier mit 2 Kuren gut aus. Bei noch seronegativer Lues cong. genügt nach E. Hoffmann sogar eine einzige, sofort nach der Geburt eingeleitete Kur um volle Ausheilung zu erzielen.

Unter Spätbehandlung versteht man das Einleiten der Behandlung erst nach klinischem Manifestwerden der Syphilis. Die Prognose ist ungünstig, und zwar umso ungünstiger, je später nach dem Auftreten klinischer Symptome die Behandlung aufgenommen wurde. Nach Klaften beträgt die Mortalität in diesen Fällen etwa 37 %. In der Regel wird man mit nicht weniger als 3 Kuren auskommen können.

Im Kampf gegen die congenitale Lues ist das rechtzeitige Erkennen der Syphilis der Mutter das Wichtigste. In Anbetracht des häufigen Vorkommens der Krankheit wird heute von den meisten Autoren gefordert, daß jede Schwangere zu Beginn der Gravidität serologisch untersucht wird. Zu diesem Zwecke sind an vielen Kliniken „Schwangeren-Beratungs- und Behandlungsstellen", „Schwangerensprechstunden zur Erkennung und Behandlung erblicher Krankheiten" usw. eingerichtet worden. Bei einiger Geschicklichkeit lassen sich alle Frauen ohne weiteres eine Blutprobe entnehmen. Um die Untersuchungen möglichst umfassend zu gestalten, muß die Notwendigkeit einer Schwangerenberatung durch zielbewußte Propaganda den breiten Massen klargemacht werden. Die Untersuchung darf für die Frauen mit keinerlei Kosten verbunden sein, und die Sprechstunden müssen in abkömmlichen Zeiten liegen. Es muß auch dafür gesorgt werden, daß die Beratungsstellen leicht zu erreichen sind. Nach Spiegler ist der Prozentsatz der Fälle von Lues congenita seit Einführung einer systematischen Schwangerenuntersuchung von 7,2 auf 3,3 gesunken.

Die Bedeutung der Syphilis für den Geburtshelfer liegt ausschließlich in ihrem verderblichen Einfluß auf den Foet. Für das Zustandekommen von Mißbildungen darf aber die Lues, im Gegensatz zur Auffassung einiger Autoren, keineswegs verantwortlich gemacht werden, wie das aus dem Material von Klaften, Heynemann und Björkenhaim eindeutig hervorgeht. Conception, Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett werden durch die Syphilis in keiner Weise gestört. So ist schon mehrfach nachgewiesen worden, daß durch die Lues – im Gegensatz zur Gonorrhoe – die Fertilität nicht beeinträchtigt wird; Ovulation, Conception und Einbettung des Eies werden nicht behindert. Ebenfalls wird der Allgemeinzustand der Mutter während der Schwangerschaft durch eine Lues nicht nachteilig beeinflußt. Auch die Geburt erfährt durch die Lues keine Beeinträchtigung. Syphilitische Tumoren und Strikturen der Scheide können zu Geburtshindernissen Veranlassung geben, ebenso wie Stenosen der Cervix (Doleris, Lichtenstein, Martin, Magelhaes, Rille), sind aber äußerst selten. Fälle, bei denen aus diesem Grunde durch Schnitt entbunden werden mußte, sind von Férouelle und Lautuéjoul beschrieben worden. Scheidendammrisse entstehen besonders leicht an condylomatösen Stellen. Aus solchen Fällen erwähnt Scheffzek die Spontangeburt eines frühgeborenen, macerierten Foeten, bei welcher ein bis ins Scheidengewölbe reichender Scheidendammriß entstanden ist, und eine andere Spontangeburt, bei der Urethra, Clitoris, kleine und große Labien samt der hinteren Scheidenwand gerissen waren. Im Wochenbett sollen Fiebersteigerungen häufiger als sonst auftreten, besonders dann, wenn im Genitaltraktus Ulcera sitzen. Die Morbidität der luetischen Wöchnerinnen wird von Jäger auf 43 %, von Thaler auf 20 % und von Scheffzek auf 10 % geschätzt. An unserem Material ist uns ein abweichendes Verhalten syphilitischer Frauen gegenüber den gesunden in keiner Weise weder in der Schwangerschaft, noch sub partu oder im Wochenbett aufgefallen.

Zusammenfassung.

Auf Grund unserer Untersuchungen an 5042 Frauen, die in den Jahren 1931, 1932 und in der ersten Hälfte des Jahres 1933 an der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin entbunden wurden, läßt sich folgendes sagen:

1. Obwohl die Lues gegenüber den ersten Jahren nach dem Kriege im Abnehmen begriffen ist, befindet sich die Zahl der syphilitischen Schwangeren immer noch auf beträchtlicher Höhe. Von den 5042 Frauen, die in den $2^1/_2$ Jahren, auf die unsere Untersuchungen sich erstrecken, an unserer Klinik entbunden, hatten 254 eine Lues, das sind 5,03 %.
2. Da die wenigsten Frauen von ihrer Infektion wissen bezw. solche Angaben machen, die an eine Lues denken lassen (36,0 %) und da die meisten Frauen keinerlei klinischen Erscheinungen zeigen (97,2 %) ist das Hauptgewicht bei der Luesdiagnose auf die Seroreaktionen zu legen.
3. In Anbetracht der unspezifischen Ausfälle, die durch eine bestehende Gravidität ausgelöst werden können und die wir an unserem Material in 1,2 % der Fälle zu verzeichnen hatten, muß gefordert werden, daß zur Serodiagnose stets einige Reaktionen, nach unseren Erfahrungen am besten die WaR in Verbindung mit Sa.Klo und Mei ausgeführt werden. Dabei ist die Reaktion nach Kahn als eine übermäßig empfindliche Methode abzulehnen.
4. Eine sachgemäß durchgeführte antiluetische Behandlung hat in 48 Fällen kein einziges Mal zu einem Abort oder sonstiger Störung der Schwangerschaft geführt.
5. Die antisyphilitische Behandlung einer Gravida soll möglichst vor dem 5. Schwengerschaftsmonat beginnen. Von 14 lueschen Frauen, die vor dem 5. Monat in Behandlung genommen wurden, wurde kein nachweisbar krankes Kind geboren, während 13 Frauen, die nur in der 2. Schwangerschaftshälfte behandelt wurden, nur 9 gesunde und 4 syphilitische Kinder geboren wurden.
6. Die besten Erfolge wurden dann erzielt, wenn die antisyphilitische Behandlung sowohl vor als auch während der Gravidität durchgeführt wurde (von 21 lueschen Frauen 21 gesunde

Kinder = 100 %). In denjenigen Fällen, in welchen die Behandlung nur während der Schwangerschaft durchgeführt wurde, waren die Erfolge auch noch ganz gut (85 % gesunder Kinder), insbesondere dann, wenn die Behandlung vor dem 5. Schwangerschaftsmonat eingeleitet wurde. Von 62 ausschließlich vor der Gravidität behandelten Frauen bekamen 50 anscheinend gesunde Kinder, das sind etwa 80,6 %. Von 135 Frauen, die überhaupt nie behandelt worden sind, bekamen nur 93 anscheinend gesunde Kinder, das sind 68,8 %.

7. Einen Einfluß der Lues auf Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett konnten wir an unserem Material nicht feststellen.

Herrn Prof. Philipp, Oberarzt der Klinik, möchte ich an dieser Stelle für die Ueberlassung des Themas und des Materials bestens danken.

Literatur-Verzeichnis.

Älmkrist, Wien. Klin. W. 1929, S. 4.
Boas, H. und *Gammeltoft, S. Ä.*, Arch. f. Gyn. Bd. 128, S. 527.
Bumm, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 86, S. 443.
Buschke, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 93, S. 261.
Baniecki, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 93, S. 313.
Boas, Handb. d. Haut- und Geschlechtskrh. von Jadassohn, Bd. 19.
Baer, Zentralbl. f. Gyn. Jg. 50, Nr. 38.
Baum, H., Arch. f. Gyn. Bd. 130, S. 192.
Buschke u. *Joseph, Ä.*, Neue Deutsche Klinik, Bd. 10.
Bucura, Handb. d. Gyn. von Veit-Stoeckel, Bd. 8, 2. Teil.
Buschke u. *Gumpert*, Mediz. Klinik 1926, Nr. 5 — Klin. Wochenschr. 1927 Nr. 40 u. Nr. 6. — Med. Welt 1927 Nr. 19.
Damowsky, G., Therapie d. Gegenw. 1928, S. 11.
Dreyer u. *Stühmer*, Zeitschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 84, S. 289.
Esch, P., Arch. f. Gyn. Bd. 117, S. 147.
Esch, P. und *Wieloch:* Med. Woch. 1926, S. 25.
Finkener, E., und *Neugarten, L.*, Arch. f. Gyn. Bd. 122, S. 341.
Franken, H. und *Rottmann, H. G.*, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 77, S. 163.
Goldenberg, Med. Kl. 1929, S. 1.
Gammeltoft, S. Ä., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 75, S. 400.
Gercken, F., Zentralbl. f. Gyn. 1929, S. 3044.
Gellhorn, G., Münch. med. Wochenschr. 1933 S. 556.
Hilden, W., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, S. 32.
Hoffmann, E.: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 84, S. 122. — Med. Kl. 1929, S. 1604. — Deutsch. med. Wochenschr. 1929, Nr. 31. — Münch. med. Woch. 1929, S. 1689. — Dermatolog. Zeitschr. Bd. 57, H. 3; Bd. 54, H. 6.
Hahn, M., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 93, S. 295.
Hellwig, Ä., Deutsch. med. Wochenschr. 1929, S. 12.
Hochsinger, K., Wien. Kl. Wochenschr. 1929, S. 2.
Klaften, E.: Zentralbl. f. Gyn. 1931, Nr. 7. — Wien. Kl. Wochschr. 1929 S. 863 u. S. 22. — Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 93 S. 287. — Kl. Wochenschr. 1924, S. 417. — Zentralbl. f. Gyn. 1922, Nr. 1. — Arch. f. Gyn. Bd. 135, S. 620; Bd. 134, S. 88; Bd. 128, S. 371; Bd. 123, S. 283.
Klaften, E., u. *Kallmann, W.*, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 86, S. 123.
Klee, F., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 61, S. 29; Bd. 65, S. 293.

Klee, F. u. *Hoffmann*, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 62 S. 21; Bd. 84, S. 76.
Kehrer, E.: Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 63, S. 83.
Kraul, L. und *Bodnar, L.*: Arch. f. Gyn. Bd. 128, S. 238.
Kaufmann, K., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 93, S. 306.
Katz, H., Wien. Kl. Wochenschr. 1928, S. 33.
Kruckenberg, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 69; Bd. 74, S. 451.
Kleeberg, L., Med. Kl. 1921, Nr. 32 S. 962.
Lomer, R., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 10, S. 189.
Loeb, E., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50 S. 416.
Mohn, F., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 59, S. 263.
Mewis, Ch., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 4, S. 10.
Meyer, P., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 73, S. 322.
Meyer, R., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 84, S. 263.
Motzenauer, „Biolog. u. Path. d. Weibes". Halban-Seitz, Bd. 5, 1. Teil; Wien. Klin. Wochenschr. 1929, S. 1.
Moro, E., in Feer, Lehrb. d. Kinderkrankheiten.
Martin u. *Vierkotten*, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 84, S. 128.
Mulzer u. *Hahn*, Münch. Med. Wochenschr. 1930, S. 30.
Matusovsky, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 69, S. 173.
Martin, Ed., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 69, S. 324.
Müller, Aug., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 76, S. 216.
Müller, E., Med. Kl. 1927, S. 28. — Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1933, S. 693.
Nürnberger, L., Beih. z. Med. Kl., Jg. 22. — Zentrbl. f. Gyn. 1926, S. 12.
Nevinny, H., Zentralbl. f. Gyn. 1933 Nr. 16.
Philipp, E., Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 93, S. 253 und 443 — Bd. 88 S. 221. — Zentralbl. f. Gyn. 1928 Nr. 6.
— Zentralbl. f. Gyn. Jg. 52 Nr. 7, S. 416 u. 420. 1928.
Philipp, E., und *Richter, W.*,: Münch. med. Wochenschr. 1933, S. 1540. Fortschritte der Therapie, 1932 H. 20, S. 625.
Pankow, Arch. f. Gyn. 1923, S. 120.
Poeck, E., Zentralbl. f. Gyn. 1927, S. 2547.
Raschhofer, G., Arch. f. Gyn. Bd. 129, S. 696.
Schultze, G. K. F., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 93, S. 315.
Saenger, H., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 46, S. 423.
Scheffzeck, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 72, S. 256.
Spiegler, R., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 91, S. 340.
Strempel, R., Dermatolog. Zeitschr. Nr. 61, S. 144.
Seitz, L., Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 88, S. 335.
Schey, Med. Kl. 1929, S. 573.
Tsakyroglu, G. Arch. f. Gyn. Bd. 122, S. 333.
Vogt, E., Arch. f. Gyn. Bd. 130, S. 205.
Willenbücher, F., Arch. f. Gyn. Bd. 116, S. 558.
Wingen, Th., Med. Kl. 1930, S. 45.
Wagner, G. A., Med. Kl. 1923, H. 1.

Lebenslauf.

Ich bin am 5. Oktober 1908 als Sohn des Frauenarztes Boris Herzfeld und seiner Ehefrau Anna zu Riga geboren. Daselbst besuchte ich das Landausche Realgymnasium und habe 1926 dort das Abitur gemacht. Im Jahre 1927 wurde ich an der medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert. Nach einem Studium von 6 vorklinischen und 6 klinischen Semestern, die ich sämtlich in Berlin absolvierte, habe ich am 3. November 1933 das Staatsexamen mit dem Allgemeinurteil „gut" bestanden.